16. L'angle des axes des coordonnées pour que l'équation $y - 2x = 0$ soit un axe de symétrie de la conique $4x^2 - 4xy - 2y^2 + 5 = 0$ vaut :

1. $60°$ 2. $90°$ 3. $120°$ 4. $30°$ 5. $45°$ (M. 78)

17. Déterminer l'assertion fausse :
    1. une courbe qui possède un foyer est une conique
    2. une conique non dégénérée possède un, deux ou quatre sommets
    3. les diamètres d'une parabole sont tous parallèles entre eux
    4. une hyperbole équilatère est une courbe dont l'excentricité vaut 2
    5. une conique non dégénérée n'a pas de point double (M.–78)

18. En axes quelconques, la condition nécessaire et suffisante pour que l'équation $Ax^2 + 2Bxy + Cy^2 + 2Dx + 2Ey + F = 0$ représente un cercle est :

1. $A = C = B\cos\theta$ 3. $A = C$ 5. $A = C$; $B = A\cos\theta$
2. $B = D = E = 0$ 4. $A = C$; $B = 0$ (M.–78)

19. En axes orthonormés, l'équation $3x^2 + y^2 = 1$ rapporté au système d'axes formés par les droites $2x - y = 0$ (axe Ox) et $x + 2y = 0$ (axe Oy) devient :

1. $7x^2 + 7y^2 + 8xy - 5 = 0$ 4. $7x^2 + 13y^2 - 8xy - 5 = 0$
2. $7x^2 + 13y^2 - 8xy - 3 = 0$ 5. $13x^2 + 7y^2 - 8xy + 5 = 0$
3. $13x^2 + 7y^2 - 8xy - 5 = 0$

20. Soit l'ellipse $x^2/a^2 + y^2/b^2 = 1$ des foyers F_1 et F_2. Le lieu du symétrie de F_1 par rapport à une tangente variable à l'ellipse est :
    1. un cercle de centre 0 et de rayon F_2F_1
    2. un cercle de centre F_1 et de rayon $2\sqrt{a^2 - b^2}$
    3. une ellipse de centre 0 et d'axes $a + \sqrt{a^2 - b^2}$; $b + \sqrt{a^2 - b^2}$
    4. un cercle de centre F_2 et de rayon $2a$
    5. un cercle de centre 0 et de rayon $2a$ (MB.–78)

21. On donne la parabole d'équation $y^2 = 4x$. L'équation de la tangente à cette parabole parallèlement à la droite d'équation $x - 3y = 0$ est :

1. $y = \frac{1}{3}x + 9$ 3. $y = \frac{1}{3}x$ 5. $y = -\frac{1}{3}x$
2. $y = \frac{1}{3}x + 3$ 4. $y = -3 - \frac{1}{3}x$ (M.–78)